

BOLETIN CLIMATOLOGICO DE CATALUNYA

noviembre, 1.993

N.º50



CENTRE METEOROLOGIC DE CATALUNYA

Secció de Climatologia

EDITORIAL

Ja fa més de 4 anys (50 mesos) que va sortir el número zero d'aquest butlletí climatològic. Si bé l'esperit segueix essent el mateix -oferir una informació ràpida de l'evolució del temps a Catalunya durant el mes-, el producte ha anat evolucionant, de manera que l'actual butlletí poc s'assembla amb uns primers números on, malgrat l'interés dels que el feien, els mitjans no éren els actuals.

Seguint la mateixa línia d'evolució, volem intentar que el butlletí s'adapti cada dia més a les necessitats dels lectors. Es per això que ens agradaria rebre de tots vosaltres suggeriments sobre temes d'interés, informacions que es podrien incloure, o coses que no us

agraden gens i que us trobeu cada mes al butlletí.

De la mateixa manera, ens agradaria poder comptar més sovint amb articles o col.laboracions de qualsevol tipus per part de vosaltres. Aquest és una mena de compromís que nosaltres també assumim, de manera que intentarem que cada mes hi hagi al butlletí algun article de caràcter específic.

Per últim, vull exposar la meua queixa per les poques respostes rebudes al concurs de l'estiu. Ja sé que el premi no era molt important, però, al menys de moment, no espereu que regalem cotxes o apartaments a la costa. Espero que la propera vegada hi participeu més activament.

EL TIEMPO EN CATALUNYA. NOVIEMBRE, 1.993

Iniciamos el mes con precipitaciones débiles generalizadas en todo el territorio originadas por una depresión situada al oeste del cabo de San Vicente. El día 1, el agua registrada fue importante en el Alt Empordà. El día 2, la baja se desplaza al golfo de Vizcaya dando lugar a precipitaciones dispersas pero muy débiles excepto en el Pirineo donde se llegaron a registrar 20 mm. El viento del sureste fue sustituido por viento del norte y noroeste, las temperaturas mínimas descendieron ligeramente.

El día 3 fue un día de transición, hubo nieblas matinales excepto en el Pirineo y las temperaturas no experimentaron cambios significativos.

En la madrugada del 4, una depresión se sitúa al sur de Catalunya y se producen las primeras precipitaciones en la franja del prelitoral; a lo largo del día llovió de manera débil excepto en las comarcas de la franja de poniente; la precipitación fue en forma de nieve a partir de los 2.500 m.

La llegada de un nuevo sistema frontal produce las primeras precipitaciones en el Pirineo de Lleida, en forma de nieve alrededor de los 1.800 m. Las lluvias son generalizadas por todo el territorio tanto el día 5, 6 y 7; las cantidades registradas fueron débiles a moderadas. Las temperaturas descienden de manera notable.

La presencia de bajas presiones y frío en altura, en la zona de Cádiz, no se reflejan en superficie pero Catalunya se ve influenciada aunque de manera débil. El día 8 se producen precipitaciones débiles a moderadas. En el día 9, las nieblas son más importantes y, se extienden por el interior; las neblinas abarcan la franja del prelitoral donde hay alguna precipitación inapreciable.

Del 10 al 12, un frente frío atraviesa Catalunya, las temperaturas descienden de forma acusada. Las precipitaciones son débiles y dispersas y no llegan a afectar el sur de Lleida y Tarragona.

Las altas presiones se van asentando en la península Ibérica en los días 13 al 17. El anticiclón de Siberia extiende su radio de acción hasta nuestras latitudes enviándonos vientos del NE y del E alternativamente. Las nieblas se forman por todo el territorio. Las temperaturas mínimas descienden de forma gradual y más acusadamente el día 16; las heladas son generalizadas excepto en la línea de la costa donde se registraron 4 o 5 °C.

A lo largo del periodo comprendido del 18 al 22 se fue formando una zona de bajas presiones en el Mediterráneo, en nuestra zona todavía se observan altas presiones en superficie pero no así en las capas superiores. En Catalunya la inestabilidad atmosférica fue más acusada al atardecer y en la madrugada, y las precipitaciones se produjeron en el cuadrante noreste y en la zona del prelitoral. Las temperaturas variaron bastante de un día a otro y de una zona a otra; si predominaron las calmas las nieblas se presentaron en el interior, o si soplaban vientos flojos del NE o E, entonces las nieblas se presentaron en la franja más oriental. Las temperaturas máximas subieron ligeramente o no experimentaron cambios significativos. Las nieblas se formaron durante todo este intervalo de tiempo por casi todo el territorio.

Del 23 al 25, el paso un sistema frontal por el oeste del territorio favorece a un aumento generalizado de las temperaturas mínimas. Las precipitaciones son en forma de lloviznas o lluvias débiles, el día 25 sólo afectó a la franja del prelitoral.

En el periodo comprendido del 26 al 29 tenemos altas presiones en la península ibérica. Las nieblas vuelven a formarse en los llanos del interior. Las temperaturas mínimas vuelven a descender, y las máximas ascienden excepto en las zonas afectadas por la niebla.

El 29 al atardecer un frente entra por las comarcas de poniente, el día 30 terminó de pasar. Las precipitaciones afectaron a todo el territorio, se recogieron de 5 a 20 mm. excepto en el extremo sur donde fueron más débiles.

TEMPERATURAS MENSUALES

MES: Noviembre

AÑO: 1993

	MEDIA DE LAS MAXIMAS	MEDIA DE LAS MINIMAS	MEDIA DE LAS MEDIAS	MAXIMA ABSOLUTA	DIA	MINIMA ABSOLUTA	DIA
GIRONA APT.	14.0	4.6	9.3	20.0	3	-3.0	29
L'ESTARTIT	14.7	8.3	11.5	19.7	3	2.4	29
PERALADA	14.1	5.6	9.9	19.0	3	-0.4	28
FIGUERES	14.9	6.7	10.8	21.0	2, 3	0.0	29
RIPOLL	12.5	0.8	6.7	18.5	5	-6.0	28
LA BISBAL D'EMPORDA	14.3	6.7	10.5	21.3	3	0.5	29
LA MOLINA	6.6	-0.3	3.2	12.0	5	-8.4	21
OLOT	14.4	3.0	8.7	19.5	3	-3.0	VR
BLANES	16.1	6.9	11.5	21.0	VR	1.0	VR
ST. FELIU DE GUIXOLS	14.1	8.2	11.1	18.5	3	4.0	VR
PONTOS	--	--	--	--	--	--	--
SUSQUEDA	13.0	8.5	10.8	19.0	3	2.0	VR
NURIA	5.8	-2.0	1.9	13.0	16	-8.0	21
STA. COLOMA DE FARNES	14.6	5.5	10.1	21.0	3	0.0	VR
BARCELONA CMZ.	14.6	9.1	11.9	19.3	1	5.1	21
BARCELONA APT	14.7	6.8	10.8	20.0	5	1.6	22
IGUALADA	13.5	4.9	9.2	20.0	3	-2.0	17, 21
GRANOLLERS	14.6	6.9	10.8	20.0	5	0.0	22
AREYNS DE MUNT	12.7	7.5	10.1	17.0	3	2.8	21
MANRESA	--	--	--	--	--	--	--
SABADELL	13.8	6.2	10.0	19.0	5	0.6	22
MONTSENY "TURO DE L'HOMÉ"	--	--	--	--	--	--	--
BERGA	11.1	3.5	7.3	16.0	4	-3.5	28
VIC	11.4	3.5	7.4	18.0	VR	-3.2	16
GELIDA	13.0	6.6	9.8	19.0	4	0.5	22
CASTELLTERÇOL	10.8	2.8	6.8	15.5	3	-4.0	29
PRATS DE LLUÇANES	--	--	--	--	--	--	--
CALDES DE MONTBUI	14.8	5.0	9.9	20.0	5	-4.0	29
VILAFRANCA	14.3	6.6	10.4	19.8	5	1.3	28
VECIANA	9.2	4	6.6	15.8	2	-0.9	16
LLEIDA	12.0	4.3	8.2	20.8	2	-3.0	17
LLAVORSI	12.4	0.3	6.4	18.0	5	-6.0	22
ESTERRI D'ANEU	12.4	-0.3	6.1	19.0	VR	-8.0	VR
PRESA D'ESPOT	8.8	-3.5	2.6	14.0	VR	-10.0	VR
SEU D'URGELL	13.0	0.5	6.7	18.0	5	-7.0	21
TREMP	10.0	2.7	6.3	16.0	1	-3.7	29
BALAGUER	11.1	4.2	7.7	19.5	1	-3.0	VR
TARREGA	10.6	4.4	7.5	18.9	2	-2.0	21
CERVERA	10.3	4.7	7.5	18.0	3	-2.0	VR
SOLSONA	12.1	2.8	7.5	17.0	1	-4.0	22
CABDELLA	7.7	0.4	4.1	13.0	VR	-5.0	VR
CALDES DE BOI	8.7	-0.6	4.0	14.0	29	-5.0	22
LA GRANADELLA	--	--	--	--	--	--	--
TARRAGONA	16.1	9.4	12.8	20.4	5	3.6	21
REUS	16.2	7.6	11.9	20.6	5	0.7	16
PRADES	--	--	--	--	--	--	--
FLIX	14.2	4.8	9.5	20.0	VR	-2.0	VR
STA. COLOMA DE QUERALT	11.3	4.6	8.0	16.5	2	-2.5	VR
VANDELLOS C.N.	15.7	10.7	13.2	19.0	VR	5.0	17
TORTOSA	16.7	7.9	12.3	21.7	1	1.0	17
VALLS	14.9	6.6	10.8	20.0	1, 3	-1.0	17
EL VENDRELL	16.5	6.8	11.7	21.0	5	1.0	17, 21
CUNIT	16.1	8.1	12.1	21.1	5	2.7	16

DATOS DE PRECIPITACION

MES: Noviembre

AÑO: 1993

	PRECIPITACION TOTAL	PRECIPITACION MAXIMA	DIA
<hr/>			
GIRONA APT.	52.2	14.6	24
L'ESTARTIT	111.3	27.0	1
PERALADA	192.2	108.0	1
FIGUERES	167.7	68.0	1
RIPOLL	37.9	12.5	30
LA BISBAL D'EMPORDA	122.3	35.8	4
LA MOLINA	32.1	11.3	30
OLOT	44.8	10.0	30
BLANES	45.2	17.0	24
ST. FELIU DE GUIXOLS	94.1	37.0	4
PONTOS	--	--	--
SUSQUEDA	102.2	20.0	30
NURIA	96.0	44.0	8
STA. COLOMA DE FARNES	52.8	12.8	30
BARCELONA CMZ.	50.1	12.6	3
BARCELONA APT	26.5	9.3	19
IGUALADA	21.6	7.4	6
GRANOLLERS	21.4	11.0	30
AREYNS DE MUNT	33.4	11.0	30
MANRESA	--	--	--
SABADELL	21.8	6.9	30
MONTSENY "TURO DE L'HOMÉ"	--	--	--
BERGA	28.5	10.5	6
VIC	23.2	9.4	30
GELIDA	22.4	7.0	30
CASTELLTERÇOL	28.8	13.0	30
PRATS DE LLUÇANES	--	--	--
CALDES DE MONTBUI	23.1	6.8	30
VILAFRANCA	14.7	9.0	6
VECIANA	26.6	6.5	6
LLEIDA	11.6	2.8	5
LLAVORSI	24.0	7.0	6
ESTERRI D'ANEU	26.1	12.6	6
PRESA D'ESPOT	23.0	8.0	6
SEU D'URGELL	21.0	9.9	6
TREMP	28.3	11.5	30
BALAGUER	18.1	8.0	2
TARREGA	28.4	9.1	7
CERVERA	23.3	6.5	30
SOLSONA	22.4	8.8	2
CABDELLA	64.0	14.0	7
CALDES DE BOI	53.0	23.0	7
LA GRANADELLA	--	--	--
TARRAGONA	49.2	19.3	1
REUS	37.9	18.6	8
PRADES	--	--	--
FLIX	13.0	7.0	5
STA. COLOMA DE QUERALT	28.2	6.0	1
VANDELLOS C.N.	21.0	7.5	22
TORTOSA	87.8	72.9	4
VALLS	32.7	5.7	12
EL VENDRELL	17.9	5.9	12
CUNIT	17.6	4.5	6

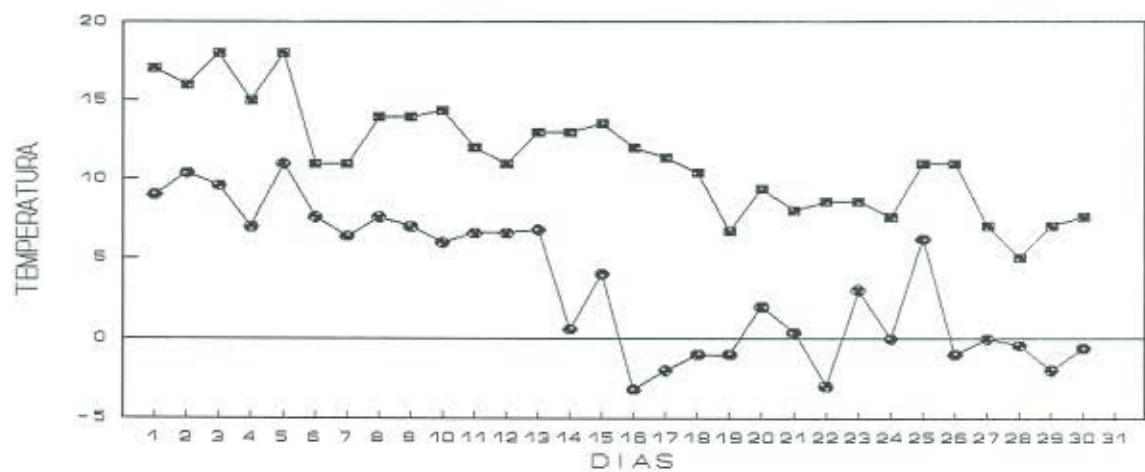
VIENTO Mes: Noviembre Año: 1993

Número de observaciones.

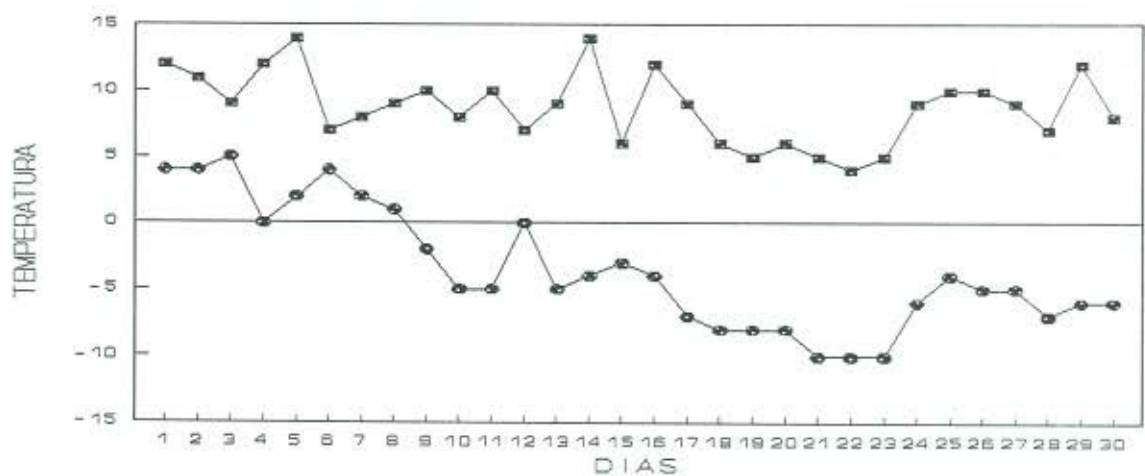
SIN DATOS		NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	CAL
Barcelona Apt.	07 h	2	1											1		4	22	
	13 h	6		2	1	1	1		2	1	7	1		1	1	1	5	
	18 h	3	3	2	1					1	2	3	3	1	1	2	8	
	TOTAL	11	4	4	2	1	1	0	2	2	9	4	3	3	2	7	35	0
Tarragona	07 h	1		1									5		1	3	7	12
	13 h			1	5	2	1	1			3		5				1	11
	18 h	2	1	1	3	1							6			1	3	12
	TOTAL	3	1	3	8	3	1	1	0	0	3	0	16	0	1	4	11	35
Castelló d'Empuries	07 h	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	13 h	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	18 h	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tortosa	07 h	6	9	1					2		1	2			3		3	3
	13 h	1	10	1	1	2	1	1	4					1	3	2	2	1
	18 h	2	7	2	1			1	2		4	1	1		2	3	2	2
	TOTAL	9	26	4	2	2	1	2	8	0	5	3	1	1	8	5	7	6
Tàrraga	07 h			1	2	2	1	2		3	2	2		1				14
	13 h	1	1					1		4	4	4	6	3	4		1	1
	18 h		1		4	1	2	1	1		1	3			2	1		13
	TOTAL	1	2	1	6	3	3	4	1	7	7	9	6	4	6	1	1	28

	Velocidad media km/h	Dir.	Racha km/h	máxima DIA	HORA	SIN DATOS
Barcelona Apt.	9.1	SSE	41.0	27	8.20	
Tarragona	3.3	WNW	48.0	6	12.00	
Castelló d'Empuries	--	--	--	--	--	
Tàrraga	2.9	WSW	37.0	6	7.00	
Tortosa	5.8	N	94.0	30	23.20	

VIC

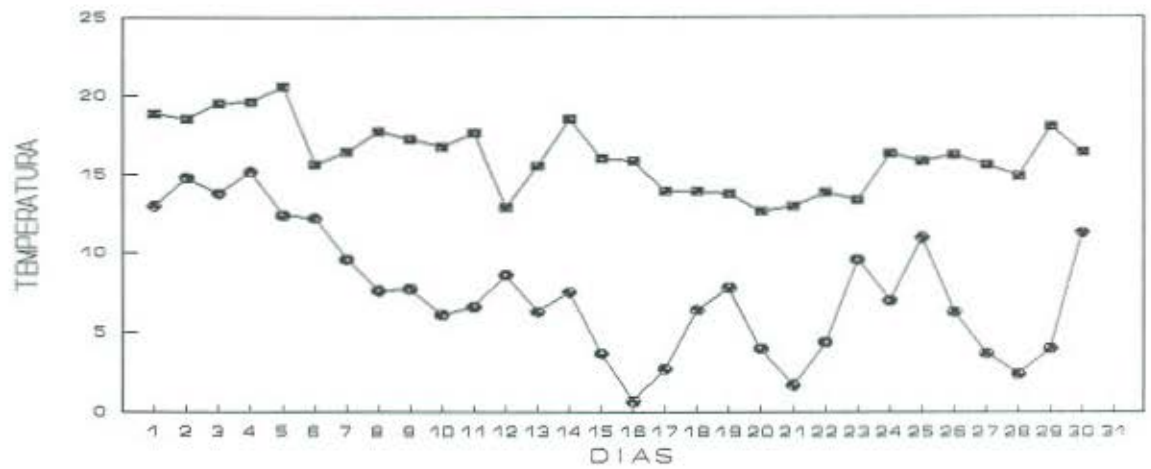


PRESA D'ESPOT

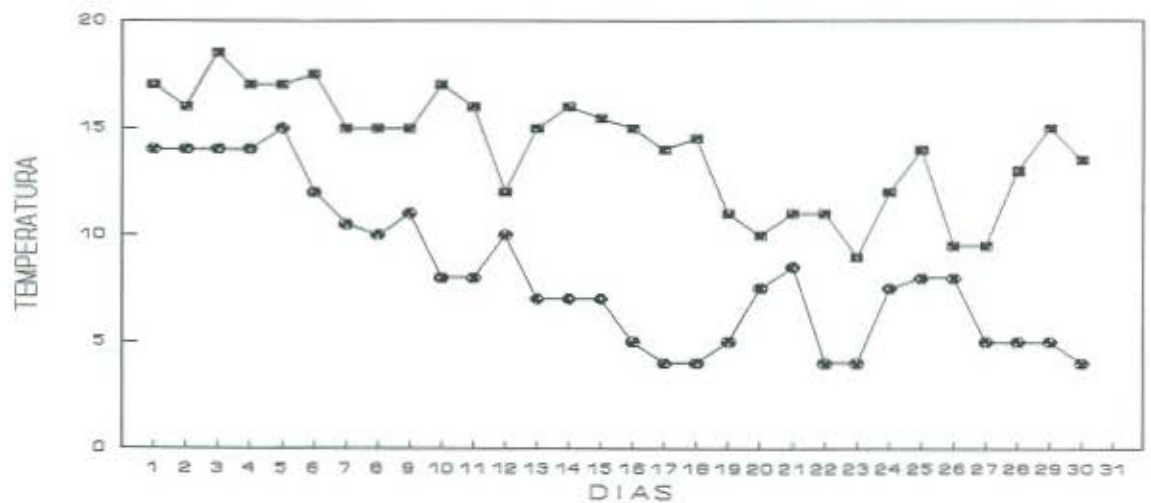


Evolución mensual de la temperatura
en Presa d'Espot y Vic.

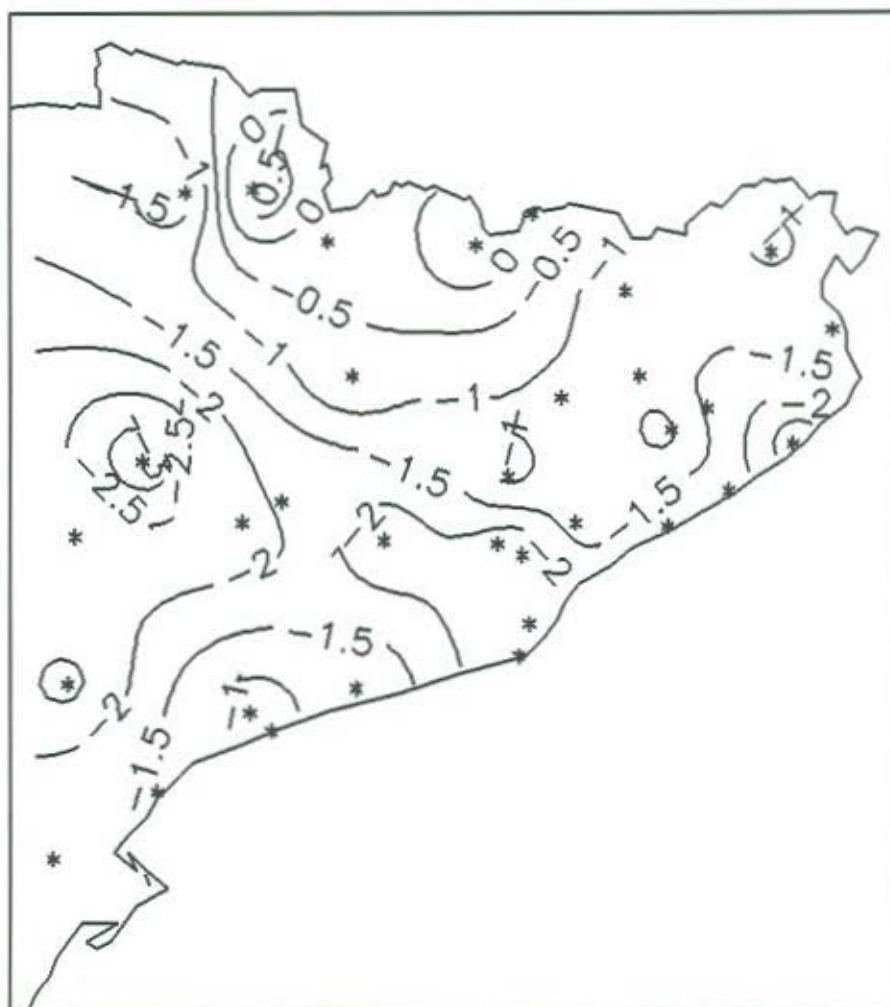
REUS B.A.



SANT FELIU DE GUIXOLS

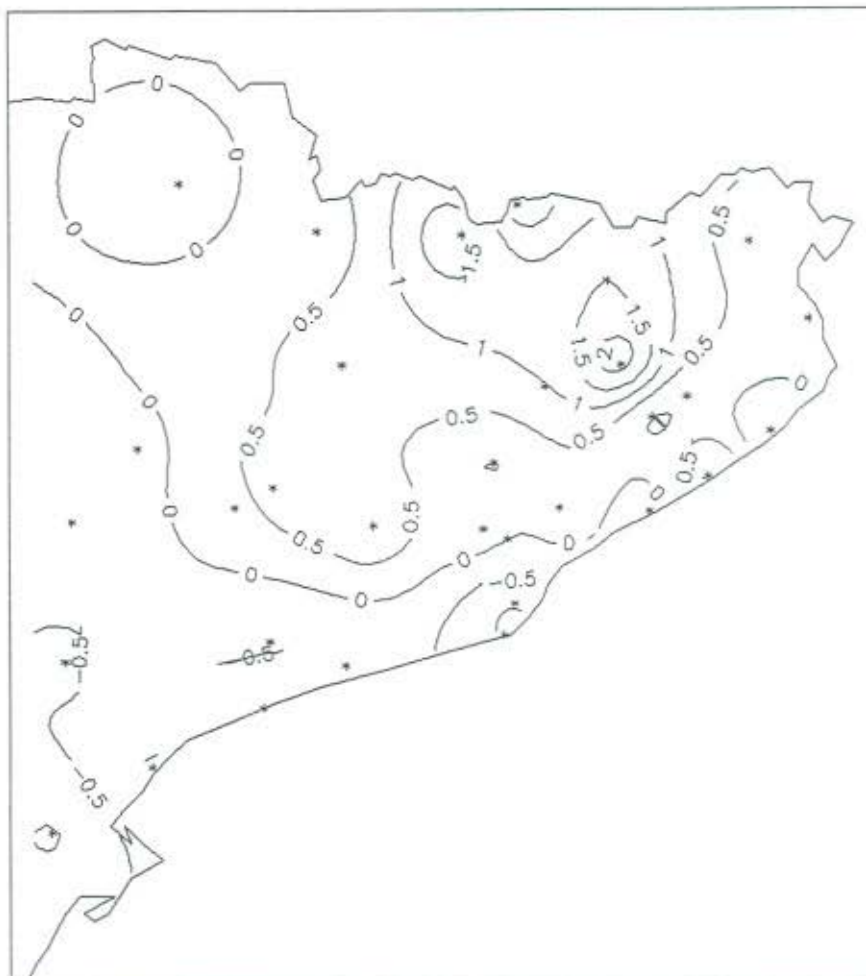


Evolución mensual de la temperatura en
Reus y Sant Feliu de Guixols.



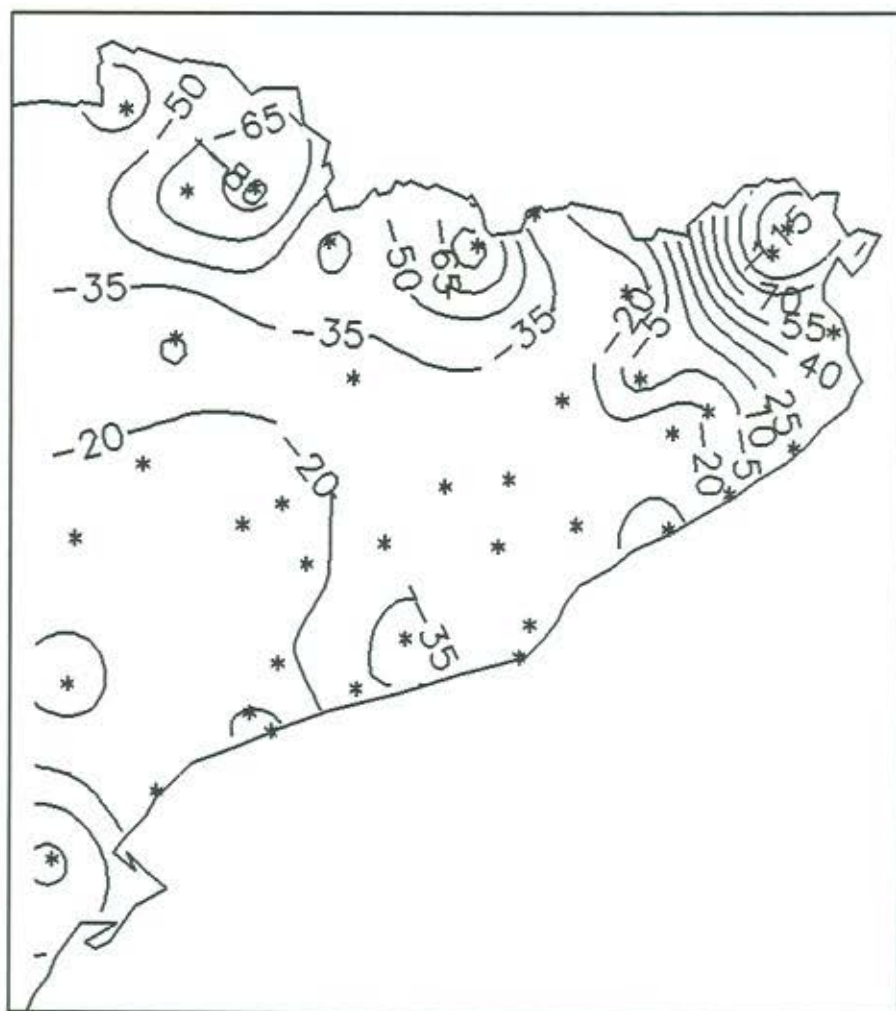
Diferencia entre la temperatura media de las máximas
y su correspondiente valor normal.

Salvo en el Pirineo central catalán, donde en las máximas apenas se observan diferencias con los valores normales, en el resto de territorio se registraron temperaturas diurnas menores que los valores medios debido a la continuada formación de nieblas. Esta diferencia, como se puede apreciar en el mapa, fue más acusada en los Llanos de Lleida.



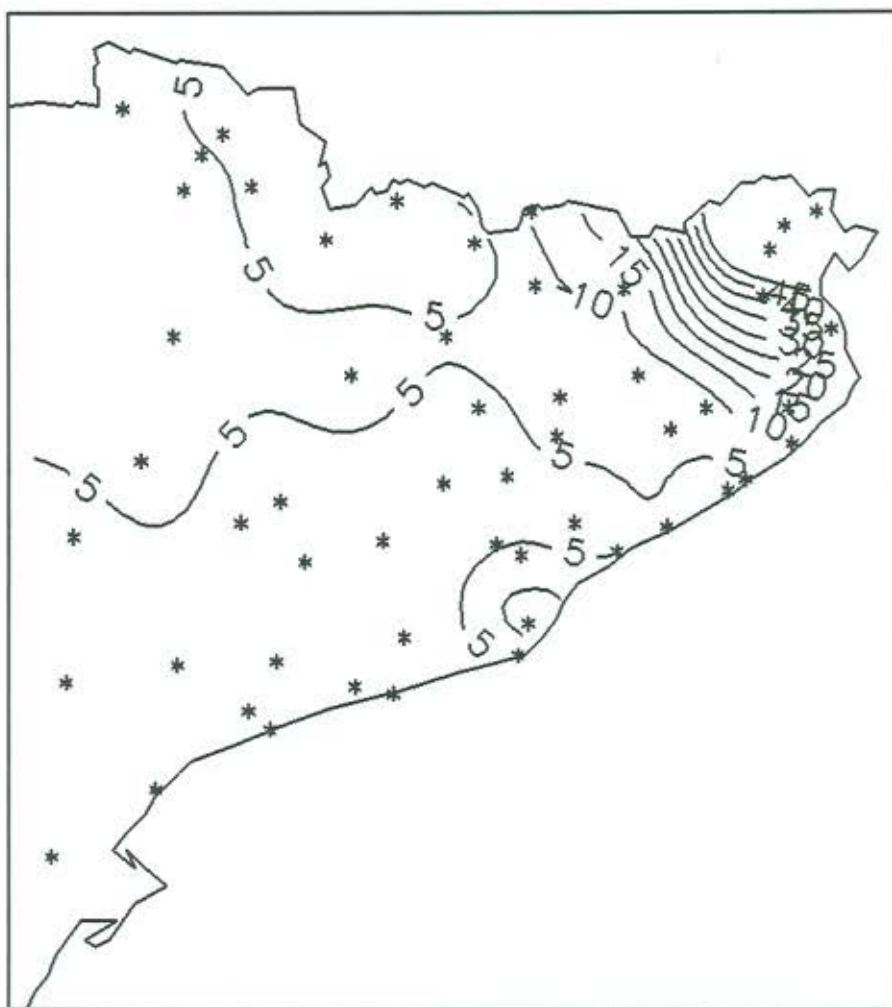
Diferencia entre la temperatura media de las mínimas
y su correspondiente valor normal.

Las mínimas registradas han sido superiores a los valores normales en las comarcas de Osona, Cerdanya, Ripollès, Berguedà y la Garrotxa. En el resto del territorio apenas sí se observan diferencias con respecto a los valores medios siendo, en general, algo inferiores a éstos. Las mayores anomalías en este sentido se dan en las comarcas del sur de Tarragona.

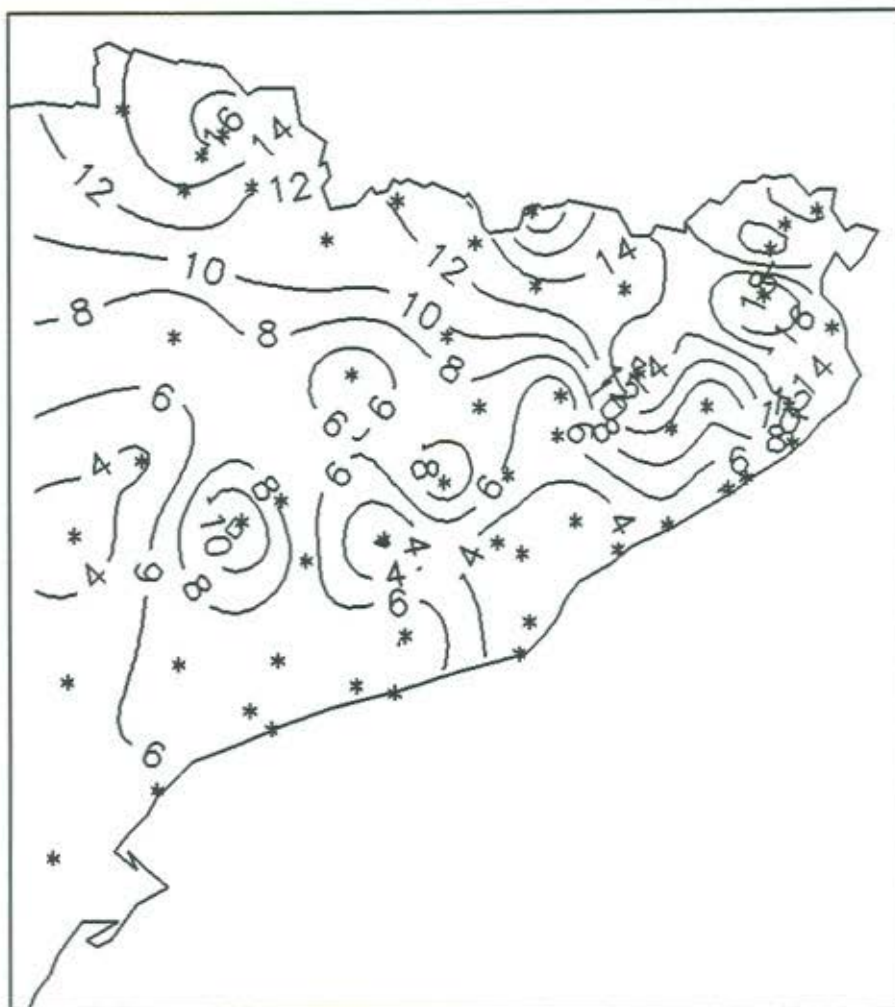


Diferencia entre la precipitación total del mes
y su correspondiente valor normal.

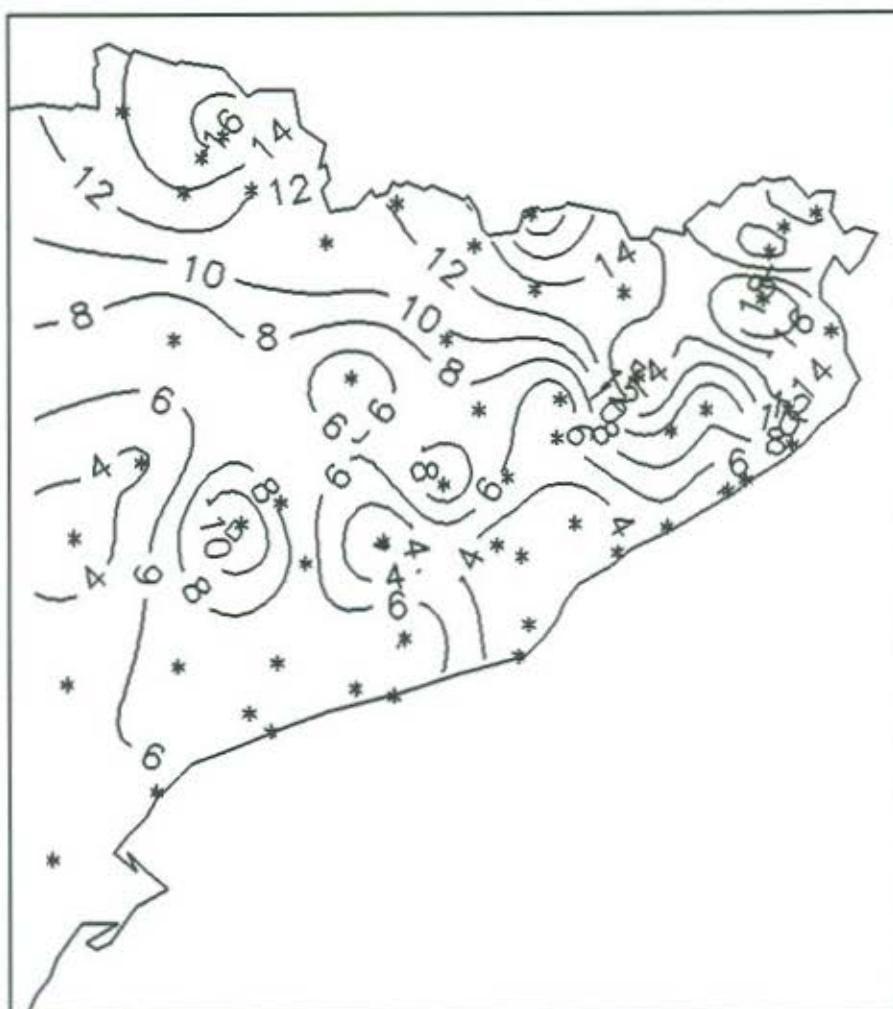
Las precipitaciones han sido inferiores a los valores medios en todo el territorio a excepción del cuadrante noreste de Catalunya.



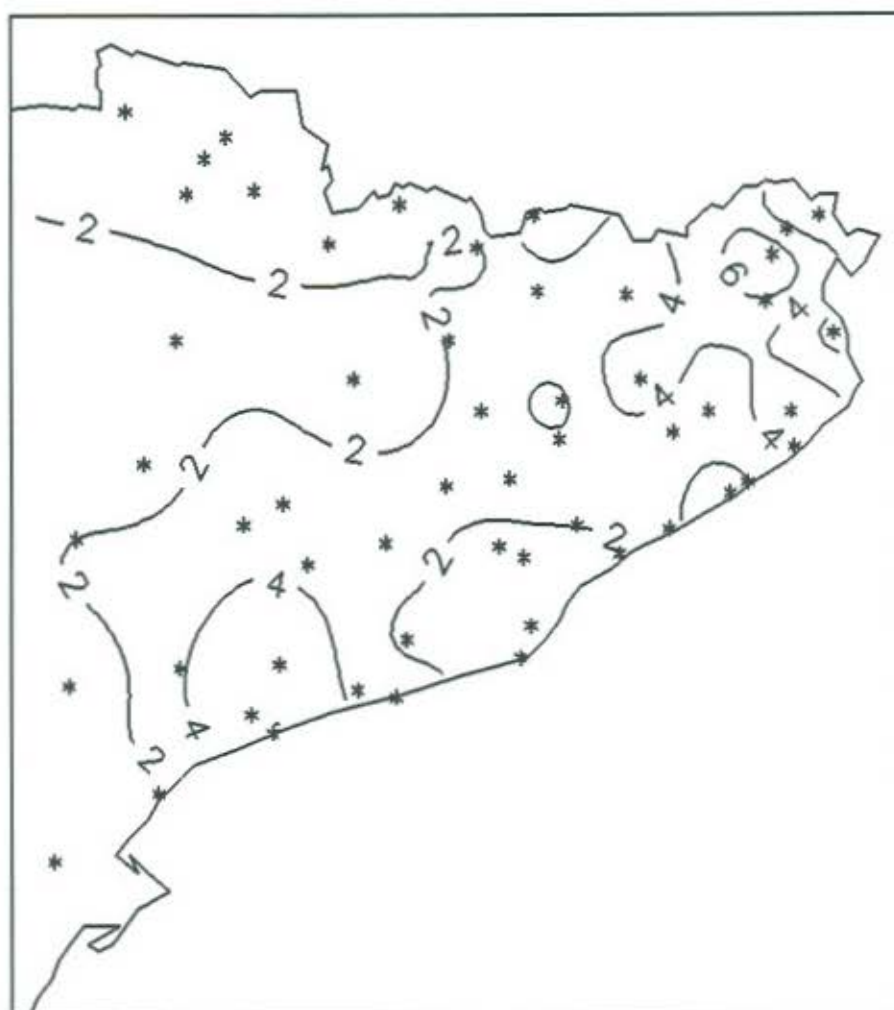
Isoyetas del episodio de precipitaciones
comprendido entre el 1 y el 3 de noviembre.



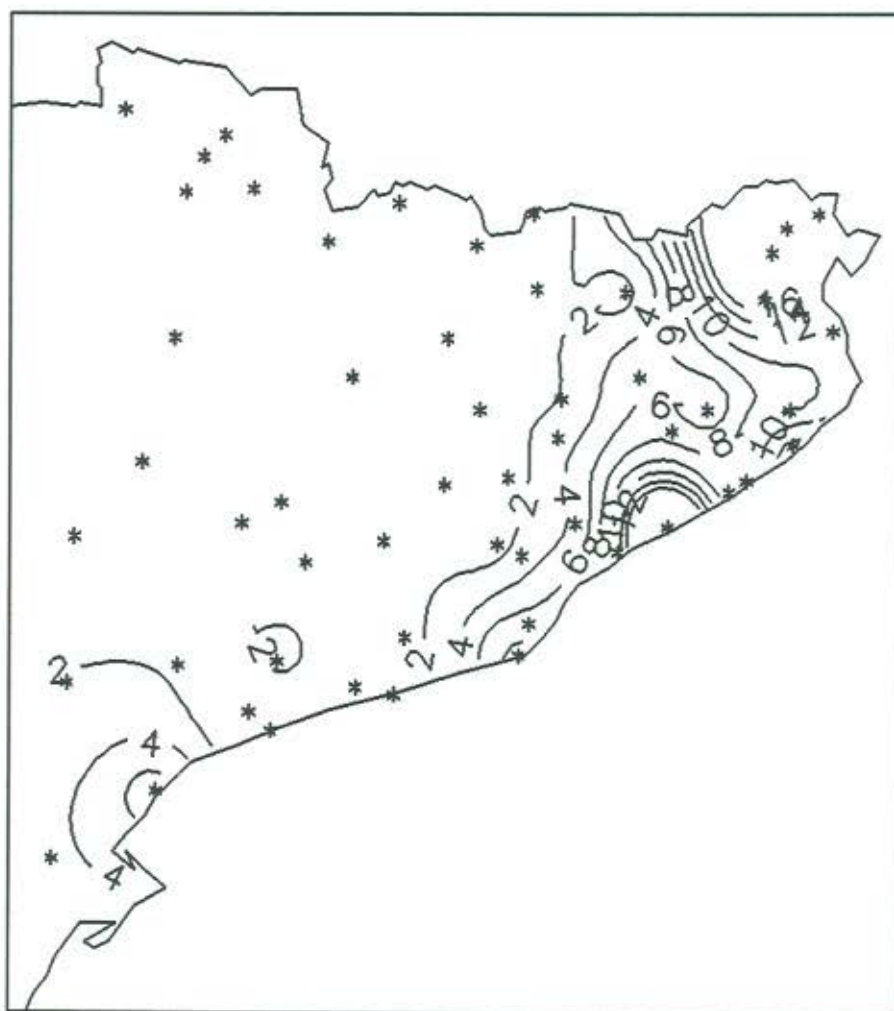
Isoyetas del episodio de precipitaciones
comprendido entre el 5 y el 7 de noviembre.



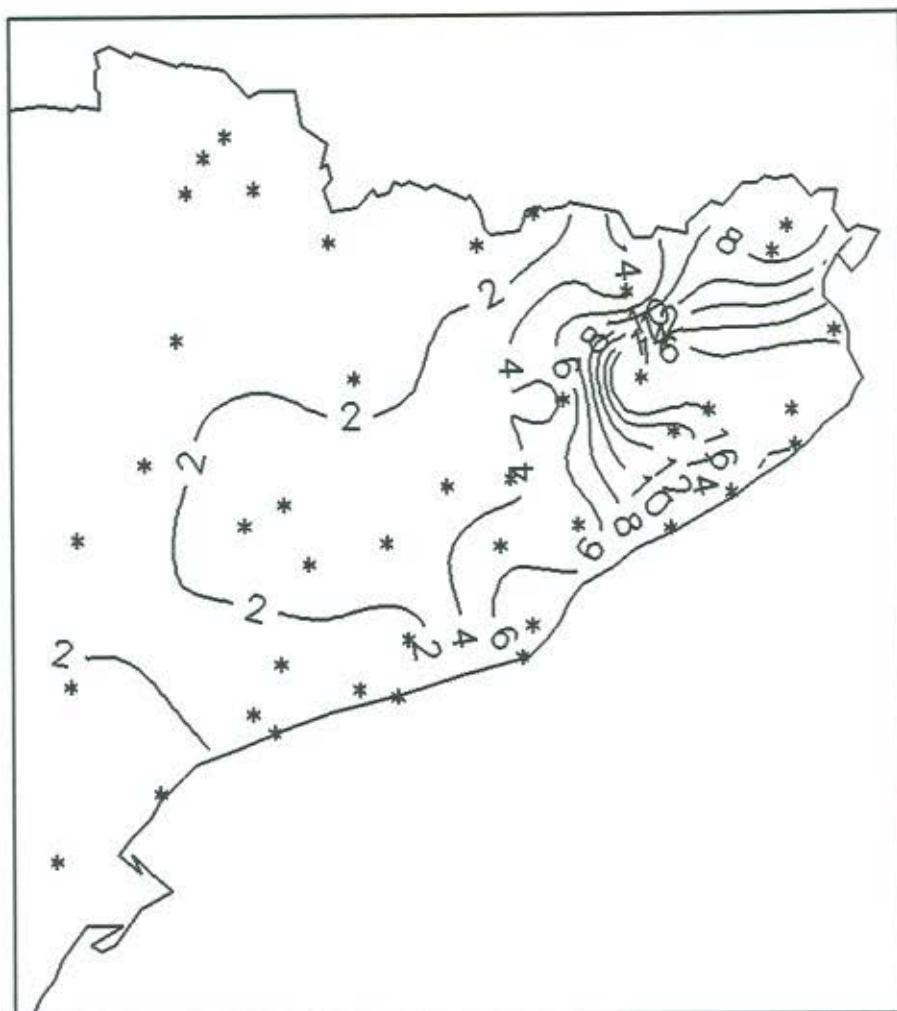
Isoyetas del episodio de precipitaciones
correspondiente al día 8 de noviembre.



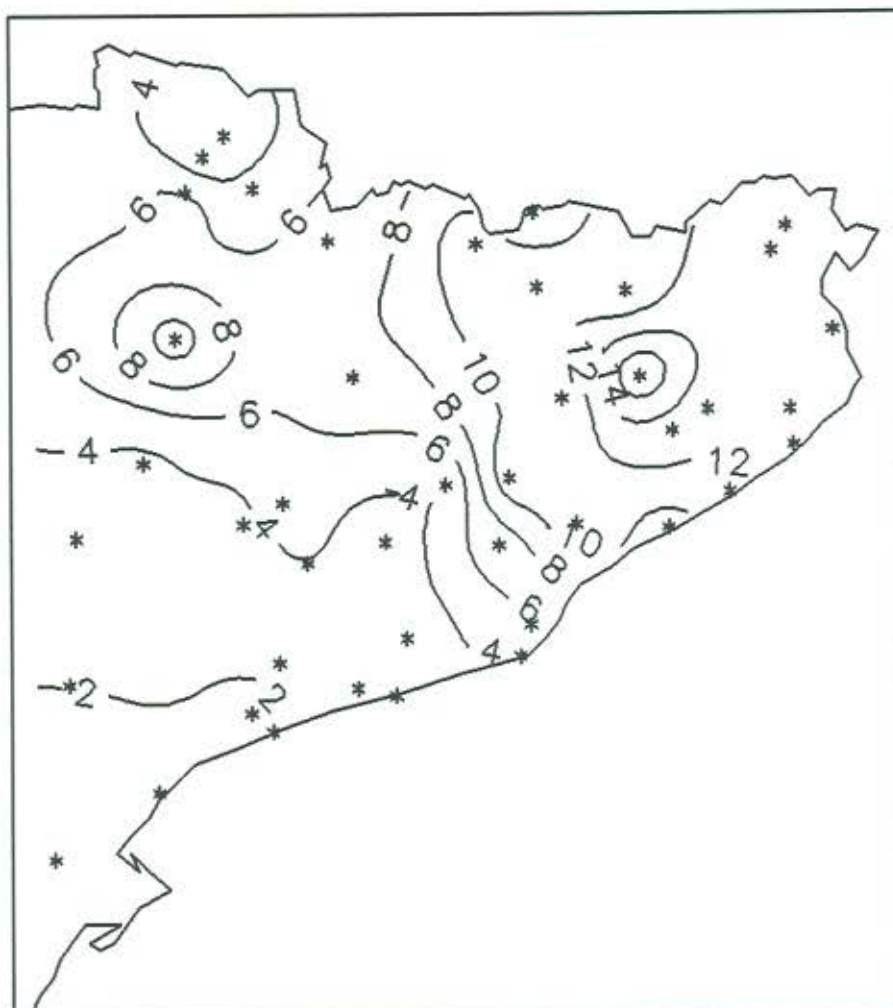
Isoyetas del episodio de precipitaciones
comprendido entre el 10 y el 12 de noviembre.



Isoyetas del episodio de precipitaciones
comprendido entre el 18 y el 22 de noviembre.



Isoyetas del episodio de precipitaciones
comprendido entre el 23 y el 25 de noviembre.



Isoyetas del episodio de precipitaciones correspondiente al día 30 de noviembre.

PREDICCIO DE LA TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE

Enric Terradellas -cap de la Secció de Climatologia-

Sovint els meteoròlegs parlem de gelades (o de glaçades, que les discussions sobre el lèxic continuen) quan la temperatura observada a la garita baixa per sota dels zero graus. No obstant, un pagès dirà que ha gelat si sobre el seu camp es forma un dipòsit sòlid.

Prop de la superfície és on les variacions de la temperatura, així com de les altres variables meteorològiques són més ràpides. De fet, la diferència entre la temperatura superficial i la de la garita sovint assoleix quantitats importants. Els valors de temperatura de que normalment parlem són els mesurats (o previstos) a 1.50 metres aproximadament, però en molts sectors (agricultura, transport per carretera, etc.), pot ser més útil el coneixement de la temperatura superficial.

Amb l'objectiu de lograr una bona predicció de les temperatures superficials, al Centre Meteorològic de Catalunya s'ha desenvolupat un nou model, basat en l'equilibri energètic.

La idea bàsica consisteix en considerar una làmina de terreny a la superfície i considerar totes les formes d'energia intercanviades per ella. La suma de tots els termes haurà de ser igual a la variació de l'energia de la làmina. Si considerem que la làmina té un gruix gairebé nul·la, aquesta energia serà nula i, per tant, també ho serà la suma de tots els intercanvis d'energia, que són:

- radiació solar (d'ona curta) rebuda
- radiació solar reflectida
- radiació d'ona llarga emesa
- radiació d'ona llarga rebuda
- calor latent i sensible intercanviades a causa de la turbulència
- calor intercanviada amb les capes inferiors del sòl

El procediment consisteix en expressar totes aquestes formes d'intercanvi energètic en funció de la temperatura superficial, amb la qual cosa, per aproximacions successives, s'obté, per a cada pas de temps (15 minuts), el valor que amb més aproximació satisfà la condició de que la suma total és zero.

En el moment actual s'està treballant en l'ajustament dels valors de les propietats tèrmiques dels sòls on s'ha d'aplicar el model, de manera que aquest mateix hivern ja s'obtindran les primeres prediccions obtingudes mitjançant el nou model (MOSNA3_0).

VIENTOS EN TARREGA

Montse Aran - Ricardo Sanz

Para realizar el estudio de los vientos locales en Tàrrega hemos seleccionado situaciones con características anticiclónicas y de poco gradiente, así como situaciones generales de norte y poniente por observar en ellas ciertas diferencias con la circulación general en la Península.

A partir de esto, hemos elaborado las rosas de vientos a las horas de las observaciones climatológicas para situaciones anticiclónicas. Hemos seleccionado un día de verano con brisa en la costa catalana y de él hemos obtenido las gráficas de viento en un punto de la costa (Barcelona), en la población en estudio y en una población cercana (Veciana Ben Viure); también se trabajó con las gráficas de presión de una localidad cercana a la costa y de otra situada en los llanos de interior (Reus y Lleida).

Analizando dichas rosas de viento en situaciones con poco gradiente de presión (fig.1-3) vemos como hay un predominio de las calmas y de los vientos del segundo cuadrante a las 00 Z y a las 07 Z. Posteriormente, a las 13 Z, los vientos son predominantemente del oeste. Por el contrario, a las 18 Z, vuelven a predominar las calmas y los vientos del tercer cuadrante.

Centrémonos en uno de esos días (ver análisis en fig.4) y, en concreto, en uno en el que sople la brisa en la costa (ver fig. 5,6 y 7) . Vemos que en Barcelona la brisa de mar comienza alrededor de las 07 Z y se mantiene del SW hasta pasadas las 19 Z momento en que entra la brisa de tierra del NW. En Tàrrega, entre las 07 y las 13 Z predominan los vientos flojos de componente oeste pero, a partir de las 13 Z, comienzan a soplar vientos moderados del SE que se mantienen hasta las 18 Z, aunque su fuerza disminuye notablemente a partir de las 21 Z. En la estación de Veciana (700 m.) se observa un comportamiento similar; los vientos del sureste entran antes y son más constantes pero alcanzan mayores intensidades en Tàrrega entre las 13 y 19 Z.

Si analizamos el comportamiento de la presión en ese día observamos que mientras en Lleida la presión por la noche es más alta que en Reus, durante el día, es acusadamente más baja. En el análisis de superficie de la Península se observa la formación de una baja térmica pasado el mediodía.

Presiones en distintas localidades

POBLACION	06 Z	18 Z
Lleida	1021.0	1014.4
Reus	1020.1	1017.0
Tortosa	1019.5	1015.8
Apto. Barcelona	1019.1	1016.4

En resumen, en situaciones de brisa en la costa y depresión térmica en la Península, se observan vientos del sureste en los Llanos de Lleida cuya intensidad se ve reforzada a sotavento de la sierra del prelitoral. Estos vientos comienzan a soplar, tanto más tarde cuanto más nos alejamos de la costa, y a partir de las 11 Z.

Durante la noche, el aire se enfria más rápidamente en el interior que en la costa formándose una alta relativa en la Península alrededor de las 07 horas. Esto da lugar a vientos de componente oeste en puntos alejados de zonas montañosas como es el caso de Tàrraga.

Por otra parte en situaciones generales de vientos del norte o noroeste, en Tàrraga los vientos soplan del SW debido al encauzamiento que experimenta el viento en el Valle de Ebro y, en concreto, en el cauce del Segre.

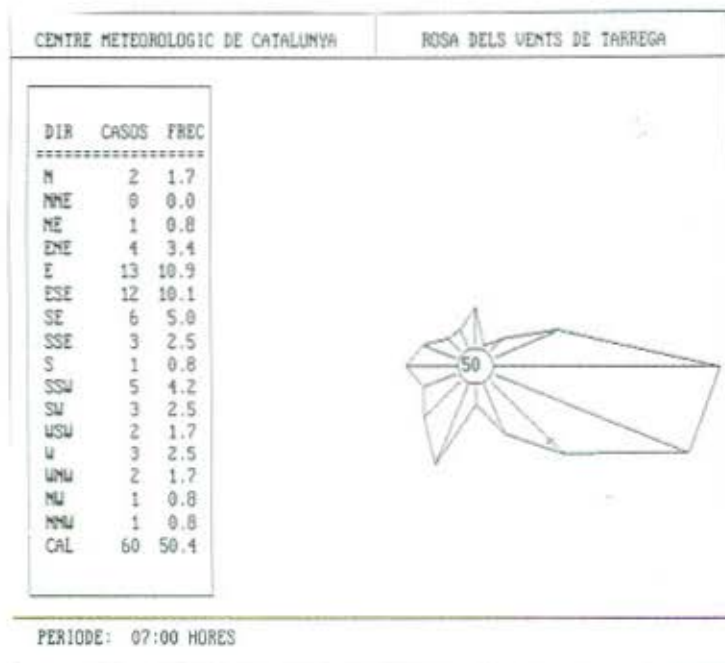


FIG. 1

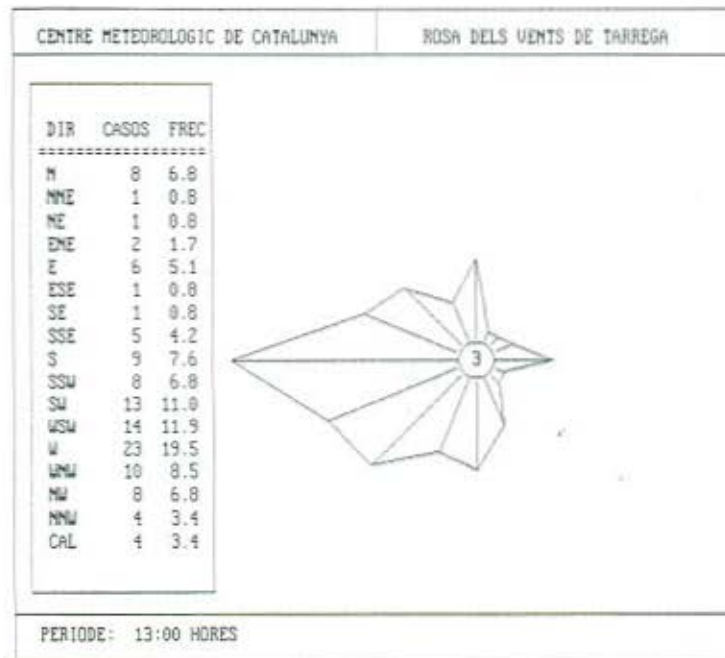


FIG. 2

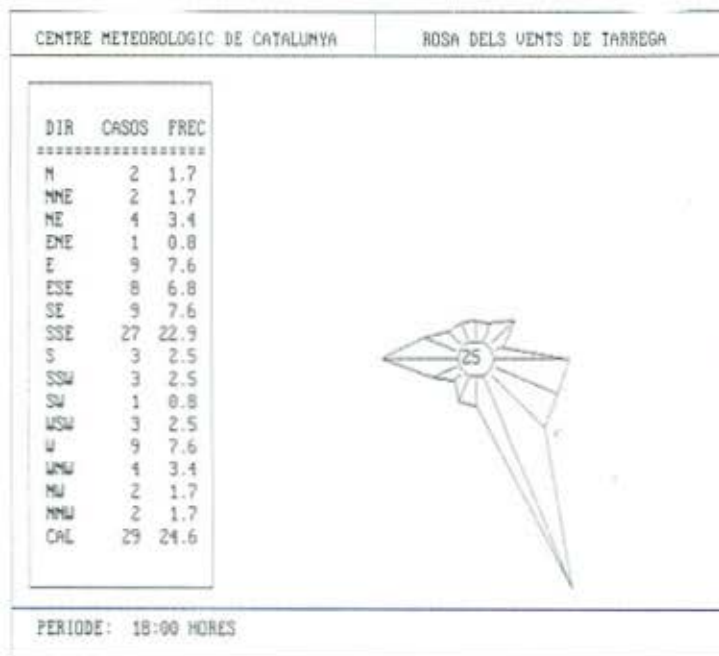


FIG. 3

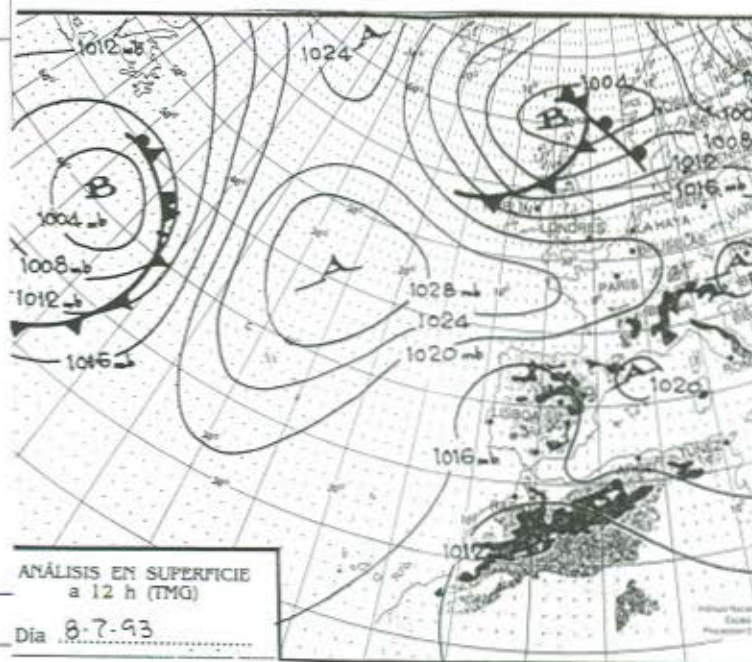


FIG. 4

FIG. 5

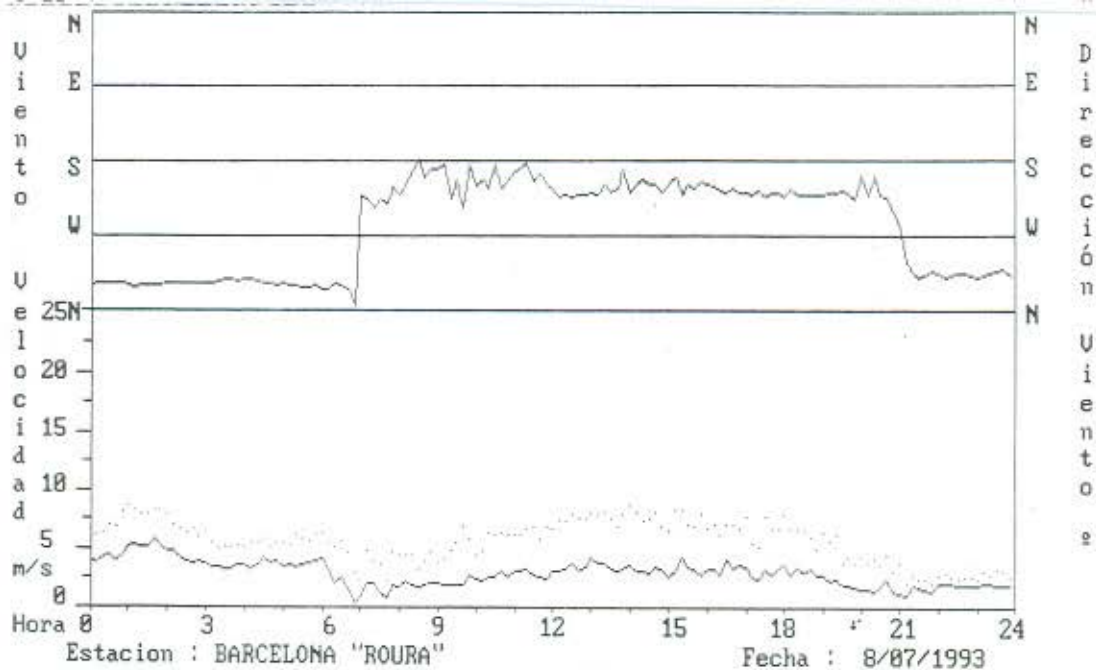


FIG. 6

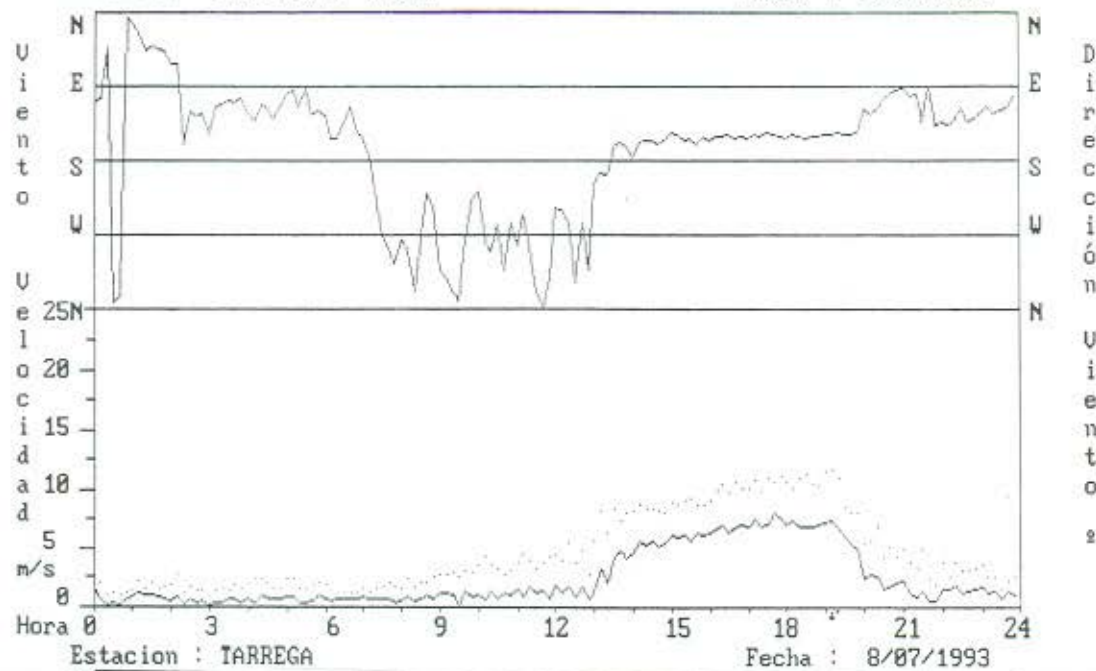
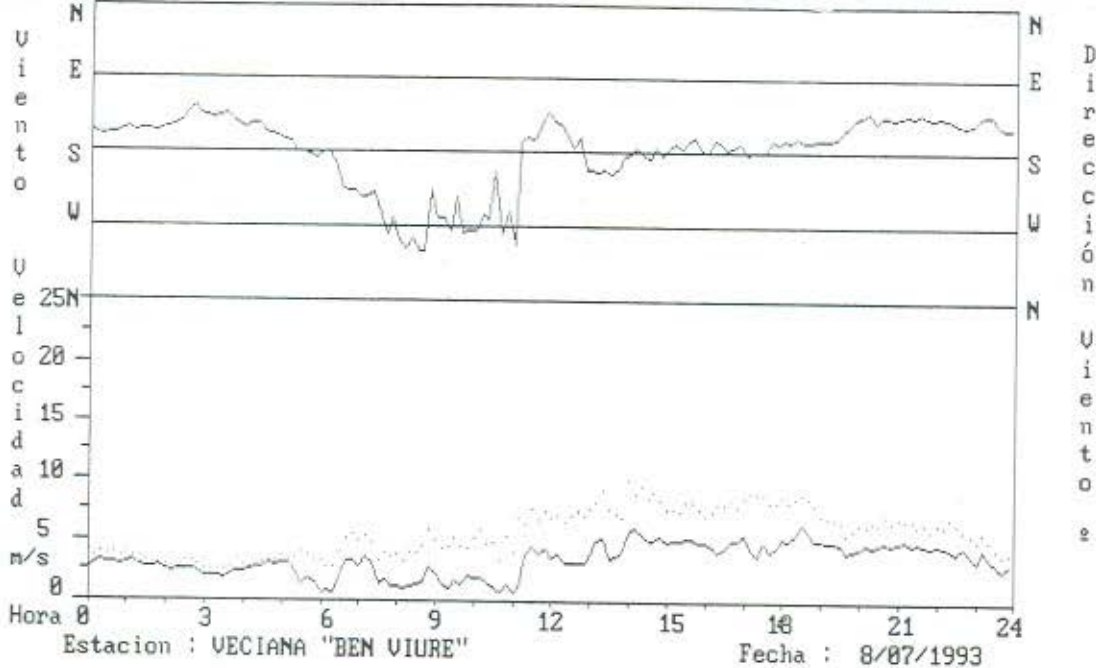


FIG. 7



LAS NIEBLAS DEL MES DE NOVIEMBRE

Montse Aran - Ricardo Sanz

El estudio de las nieblas es complejo, pues su formación depende muchos factores: del viento reinante en la zona, de las temperaturas del suelo, de la masa de aire que circula sobre él (de su temperatura, contenido de humedad y espesor). A su vez, estas características atmosféricas se ven muy influenciadas por el relieve, por la naturaleza del terreno, la época del año, entre otras cosas.

Este mes se ha caracterizado por el gran número de días en que ha habido nieblas o el cielo ha estado cubierto de nubes bajas dando en alguno de los casos precipitaciones débiles.

Las perturbaciones en este mes han sido de lo más variado por lo que se han formado nieblas de todo tipo y en casi todas las poblaciones de Catalunya. En los gráficos se presentan las diferencias de temperaturas mínimas en cuatro poblaciones situadas a distinta altura, tres de los llanos de Lleida y otra situada en sus límites en la provincia de Barcelona (Veciana-'Ben Viure').

Sus altitudes sobre el nivel del mar son:

Lleida a 190 m.
Balaguer a 270 m.
Tàrraga a 363 m.
Ben Viure a 725 m.

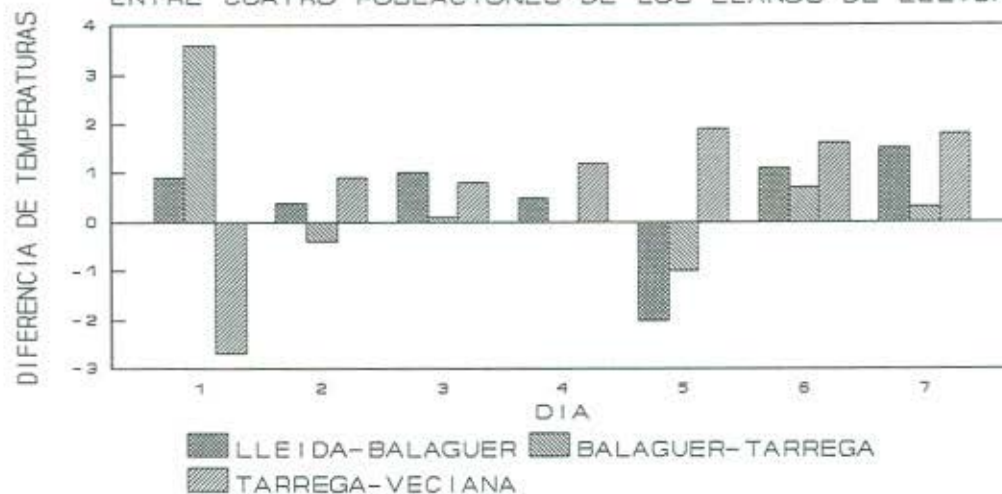
También presentamos unas tablas donde hemos anotado el tiempo presente en la hora de observación de las 07 Z (en algunos días es una hora cercana a la hora en que se produce la temperatura mínima). La elección de las poblaciones intenta simular un sondeo de la capa atmosférica más cercana al suelo que nos permita estudiar la presencia de inversiones térmicas (su presencia puede originar las nieblas de irradiación). La separación entre las poblaciones es un inconveniente sobretodo cuando pasa un sistema frontal pero en dicho caso dichas nieblas tampoco tienen lugar.

Según las situaciones descritas en el comentario del mes podemos hacer un primer análisis de la presencia de nieblas en Catalunya:

- Las bajas al oeste de la franja de poniente favorecen a la formación de nieblas en puntos más altos que en los de los llanos, la atmósfera presenta algo de inestabilidad junto al suelo.
- Las depresiones al sur o sureste de Catalunya refuerzan los vientos del E o NE, más cálidos y húmedos; las nieblas se extienden por la mitad más oriental, debilitándose hacia el interior y Pirineo.
- Las altas presiones en la península favorecen a la formación de nieblas de irradiación en días con noches más largas, viento muy flojo y cielo despejado. En estas situaciones se produce una inversión térmica, el aire junto al suelo es más frío que en capas superiores.

En algunos días se observa un gráfico con diferencias de temperatura positiva entre Lleida-Balaguer y entre Tàrrega-Veciana, en cambio en el tramo de Balaguer-Tàrrega la diferencia es negativa. Este gráfico es más representativo del paso de un frente por poniente, las temperaturas son más bajas cuanto más al oeste mientras a Tàrrega todavía no habría llegado.

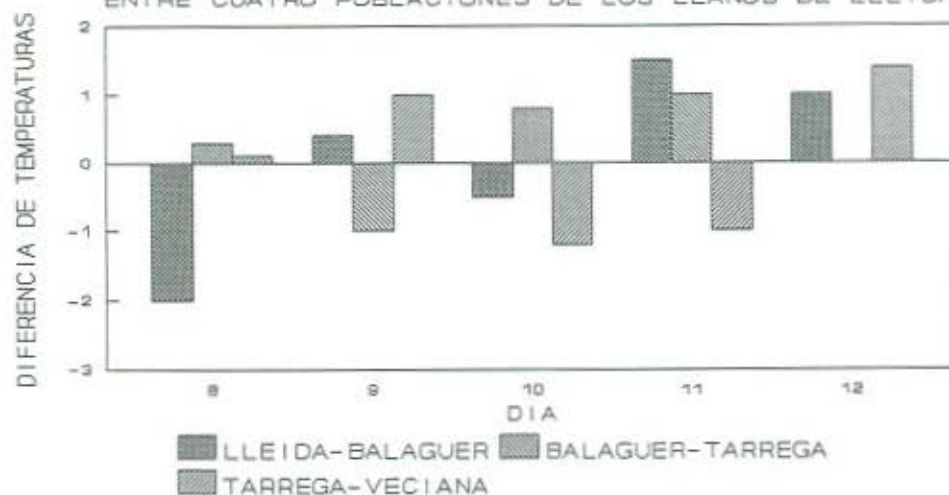
DIFERENCIA DE TEMPERATURAS MINIMAS
ENTRE CUATRO POBLACIONES DE LOS LLANOS DE LLEIDA



Población	1	2	3	4	5	6	7
Lleida	= ●	= ● ↗	● ↗	● ↗	● ↗	● ↗	● ↗
Balaguer	●	●	●	●	≡ ○	●	
Tàrrega	● ↗	● ↗	● ↗	● ↗	● ↗	●	
Veciana	, ●	≡ ● ↗	●	, ● ↗	● ↗	≡ ⊗	≡ ⊗

≡ niebla, = neblina, ● cielo cubierto, ① casi cubierto, ② nuboso, ③ poco cubierto, ○ cielo despejado, ⊗ cielo invisible por la niebla, • lluvia, , llovizna.

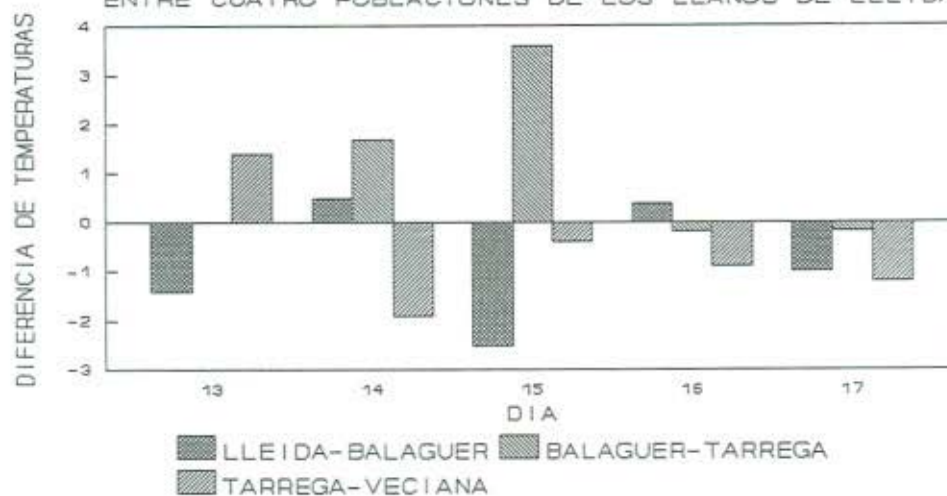
DIFERENCIA DE TEMPERATURAS MINIMAS ENTRE CUATRO POBLACIONES DE LOS LLANOS DE LLEIDA



Población	8	9	10	11	12
Lleida	≡ ☉	= ☉	≡ ☉	, ☉	= ☉
Balaguer	●	≡ ☉	≡ ☉	≡ ●	≡ ●
Tàrrega	= ☉	☉	≡ ☉	≡ ●	≡ ☉
Veciana	= ●	≡ ☉	≡ ☉	≡ ☉	≡ ☉

≡ niebla, = neblina, ● cielo cubierto, ☉ casi cubierto,
 ☉ nuboso, ☉ poco cubierto, ○ cielo despejado, ☉ cielo
 invisible por la niebla, • lluvia, , llovizna.

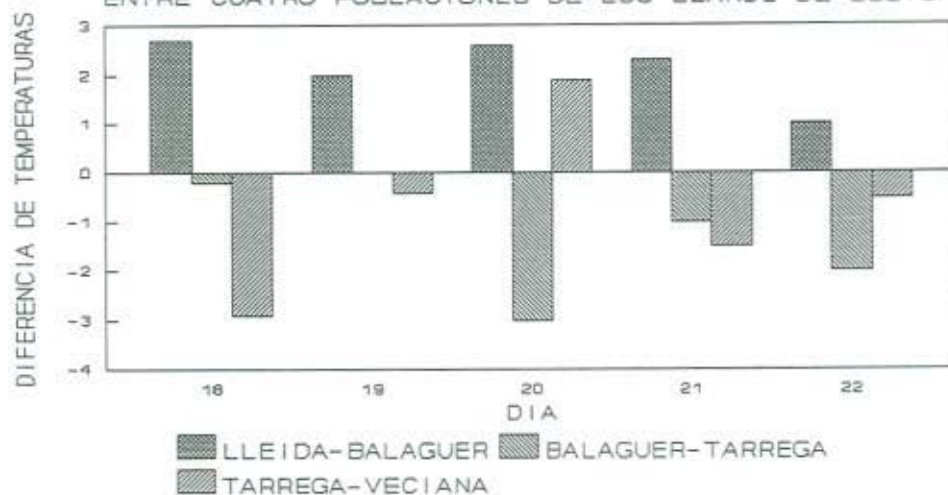
DIFERENCIA DE TEMPERATURAS MINIMAS ENTRE CUATRO POBLACIONES DE LOS LLANOS DE LLEIDA



Población	13	14	15	16	17
Lleida	≡ ☁	○	☁	≡ ☁	≡ ☁
Balaguer	≡ ●		●	○	○
Tàrrega	≡ ●	≡ ○	☁	○	○
Veciana	= ☁	≡ ☁	≡ ☁	☁	☁

≡ niebla, = neblina, ● cielo cubierto, ① casi cubierto, ☁ nuboso, ☁ poco cubierto, ○ cielo despejado, ☁ cielo invisible por la niebla, • lluvia, , llovizna.

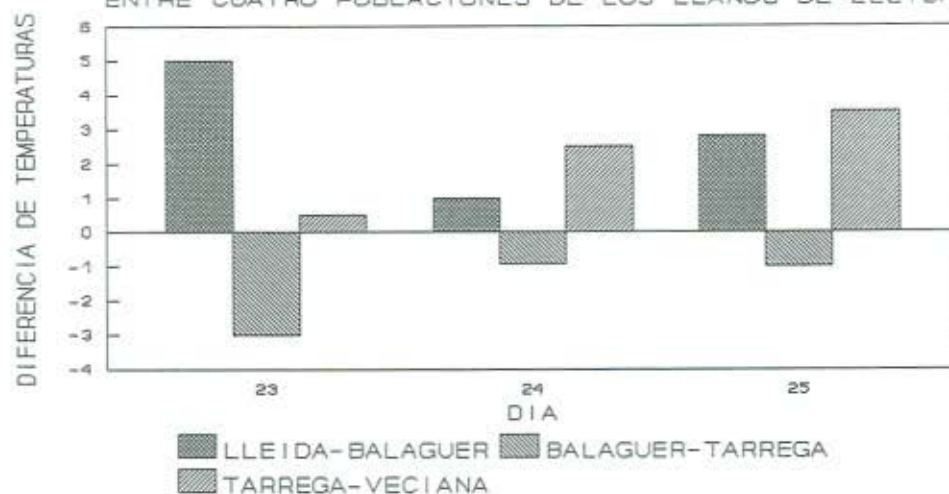
DIFERENCIA DE TEMPERATURAS MINIMAS ENTRE CUATRO POBLACIONES DE LOS LLANOS DE LLEIDA



Población	18	19	20	21	22
Lleida	= ☉	= ☉	= ☉	= ☉	= ☉
Balaguer	○	≡ ○	≡ ⊗	●	○
Tàrrega	○	●	= ●	●	●
Veciana	= ○	= ☉	≡ ⊗	≡ ☉	☉

≡ niebla, = neblina, ● cielo cubierto, ☉ casi cubierto,
 ☉ nuboso, ☉ poco cubierto, ○ cielo despejado, ⊗ cielo
 invisible por la niebla, • lluvia, , llovizna.

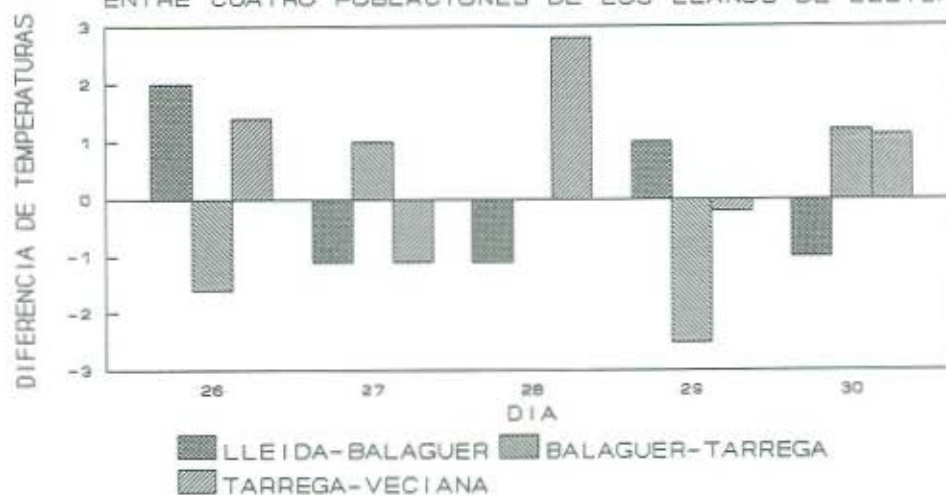
DIFERENCIA DE TEMPERATURAS MINIMAS ENTRE CUATRO POBLACIONES DE LOS LLANOS DE LLEIDA



Población	23	24	25
Lleida	= ●	≡ ☉	= ●
Balaguer	●	○	≡ ○
Tàrrega	●	○	●
Veciana	= ☉	≡ ○	●

≡ niebla, = neblina, ● cielo cubierto, ① casi cubierto, ② nuboso, ☉ poco cubierto, ○ cielo despejado, ☉ cielo invisible por la niebla, • lluvia, , llovizna.

DIFERENCIA DE TEMPERATURAS MINIMAS ENTRE CUATRO POBLACIONES DE LOS LLANOS DE LLEIDA



Población	26	27	28	29	30
Lleida	≡ ☉	≡ ☉	= ●	≡ ●	≡ ☉
Balaguer	≡ ○	≡ ○	≡ ⊗	●	≡ ⊗
Tàrrega	≡ ☉	≡ ☉	○	≡ ○	≡ ⊗
Veciana	≡ ⊗	≡ ⊗	≡ ⊗	≡ ⊗	≡ ⊗

≡ niebla, = neblina, ● cielo cubierto, ☉ casi cubierto, ☉ nuboso, ☉ poco cubierto, ○ cielo despejado, ⊗ cielo invisible por la niebla, • lluvia, , llovizna.

En los próximos números intentaremos continuar con la publicación de estos gráficos y de esta forma podremos llegar a familiarizarnos con nuestras nieblas.

LOS DATOS CONTENIDOS EN ESTE BOLETIN TIENEN
CARACTER PROVISIONAL AL NO HABER PASADO,
EN EL MOMENTO DE SU PUBLICACION,
POR UNA FASE DE DEPURACION.